

MINISTERIE VAN LANDBOUW
BESTUUR VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK
RIJKSCENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK - GENT
RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ - OOSTENDE
Directeur : P. HOVART

ORIENTERENDE STUDIE OVER DE VANGSTSORTEERDER

R. FONTEYNE

G. VANDEN BROUCKE

Werkgroep « Techniek in de Zeevisserij »

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)

Publikatie nr. 167 - TZ/96, 1980.

MINISTERIE VAN LANDBOUW
BESTUUR VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK
RIJKSCENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK - GENT
RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ - OOSTENDE
Directeur : P. HOVART

ORIENTERENDE STUDIE OVER DE VANGSTSORTEERDER

R. FONTEYNE

G. VANDEN BROUCKE

Werkgroep « Techniek in de Zeevisserij »

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)

Publikatie nr. 167 - TZ/96, 1980.

D/1980/0889/8

Inleiding.

De jongste decennia heeft de technische evolutie ook de zeevisserij aangegrepen. De vaartuigen werden uitgerust met grotere en bedrijfszekerder motoren. Traditionele visserijtechnieken werden verbeterd en nieuwe vismethodes vonden - ook in de Belgische zeevisserij - ingang. Eén en ander is mogelijk geworden door het aanwenden van nieuwe, betrouwbare elektronische navigatiemiddelen en visopsporingsapparatuur. Deze ontwikkeling was hoofdzakelijk gericht op het verbeteren van het geheel "vaartuig - vistuig" en kon bijgevolg vooral de produktie ten goede komen.

Een betere lay-out van het werkdek en de brug anderzijds resulteerde in arbeidstechnische verbeteringen bij de behandeling van het vistuig. Op enkele grotere eenheden werd in de mogelijkheid voorzien om de vangst benedendeks te verwerken, maar een doelbewust streven naar een werkelijke vernieuwing van de vangstverwerking bleef uit. Het verwerken van de ruwe vangst aan boord van vissersvaartuigen geschiedt nog steeds onder omstandigheden die vanuit ergonomisch standpunt niet aan de huidige normen beantwoorden.

Sedert een paar jaar echter is er ook een tendens om de vangstverwerking te mechaniseren en aldus de arbeid te verlichten.

Voor de garnalenvisserij werd de automatische bevoorrading voor de spoel- en sorteermachine ontwikkeld ; in de plat- en rondvisvisserij wordt thans een vangstsorteerder met automatische aanvoerinrichting beproefd.

In het kader van het onderzoeksproject "Arbeidsstudies bij de toepassing van nieuwe technieken" werd in 1979 de studie van de vangstsorteerder in het programma opgenomen.

Onderhavig rapport is het resultaat van een literatuurstudie enerzijds en van de bevindingen opgedaan tijdens een proefreis met de

vangstsorteerder anderzijds.

Na een beschrijving van de machine wordt nader ingegaan op de werking ervan, op de arbeidstechnische aspecten en op de betekenis van de nieuwe vangstverwerkingsmethode t.a.v. de bescherming van de stock. Tenslotte volgt een verslag van de proefreis en worden enkele besluiten naar voor gebracht.

Daar voor het ogenblik nog niet voldoende cijfermateriaal beschikbaar is, zijn deze beschouwingen kwalitatief.

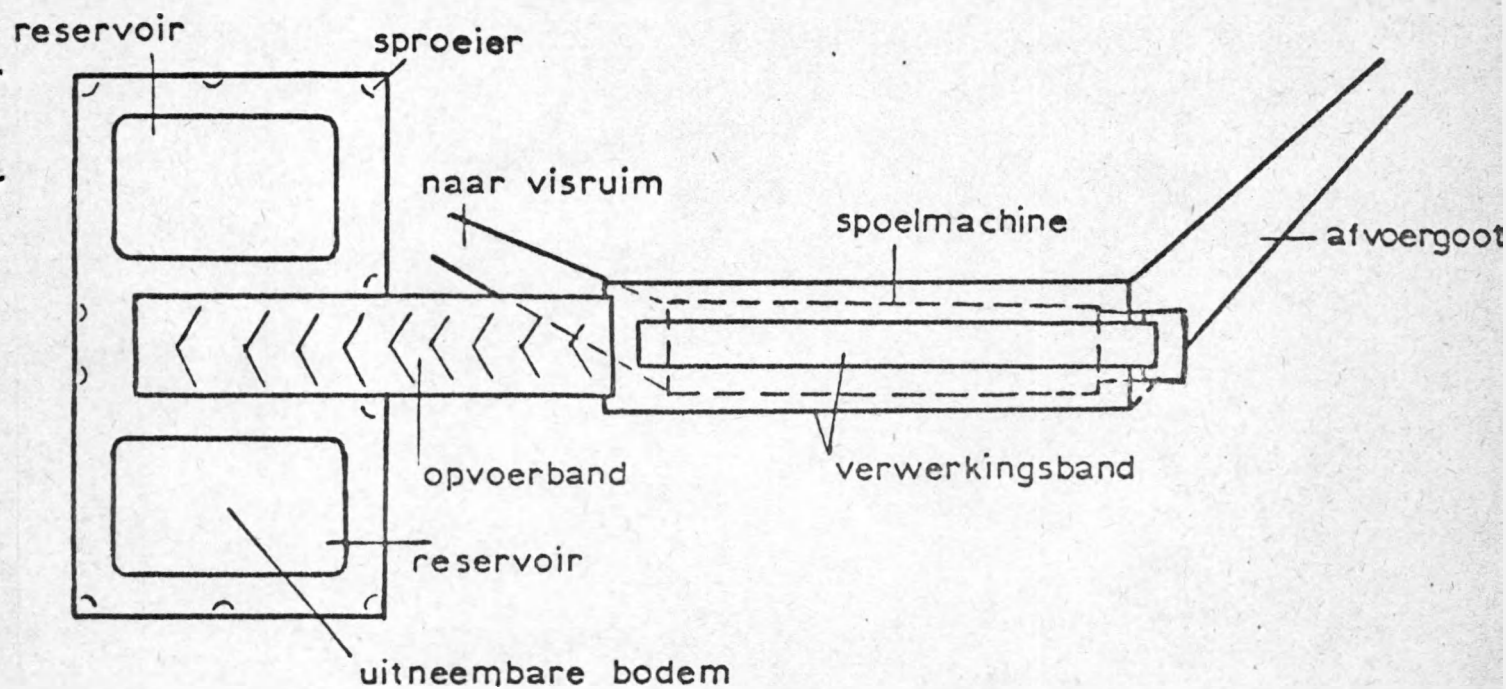
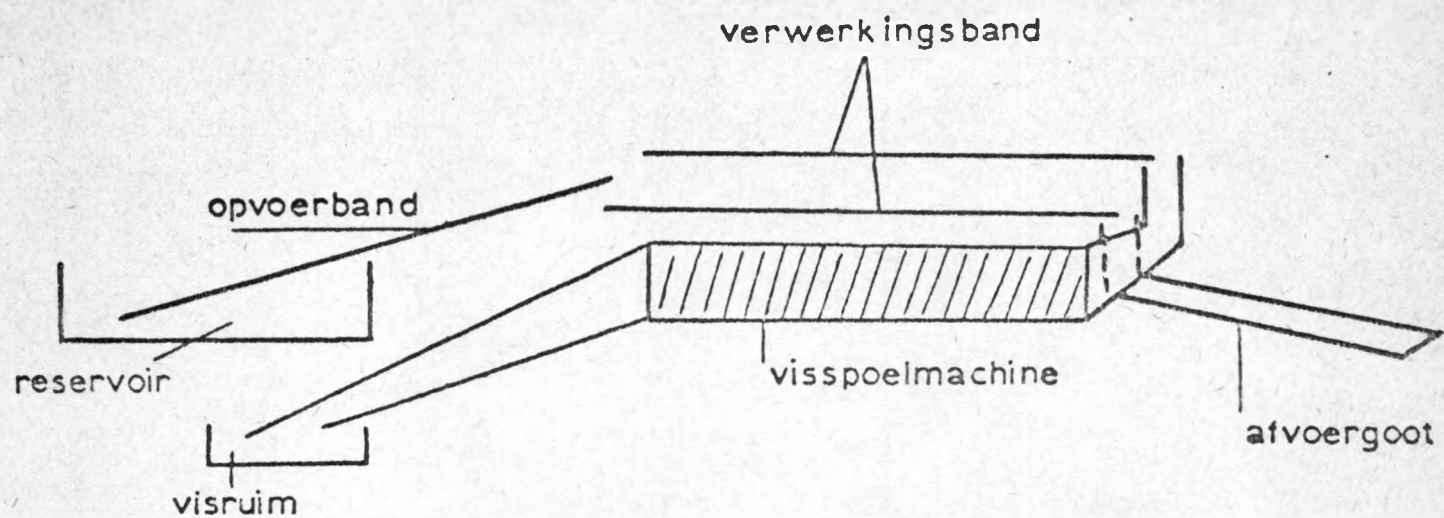
1. Beschrijving.

De vangstsorteerder met automatische toevoer, schematisch voorgesteld in figuur 1, bestaat principieel uit een bak met twee reservoirs, een opvoerband en twee verwerkingsbanden.

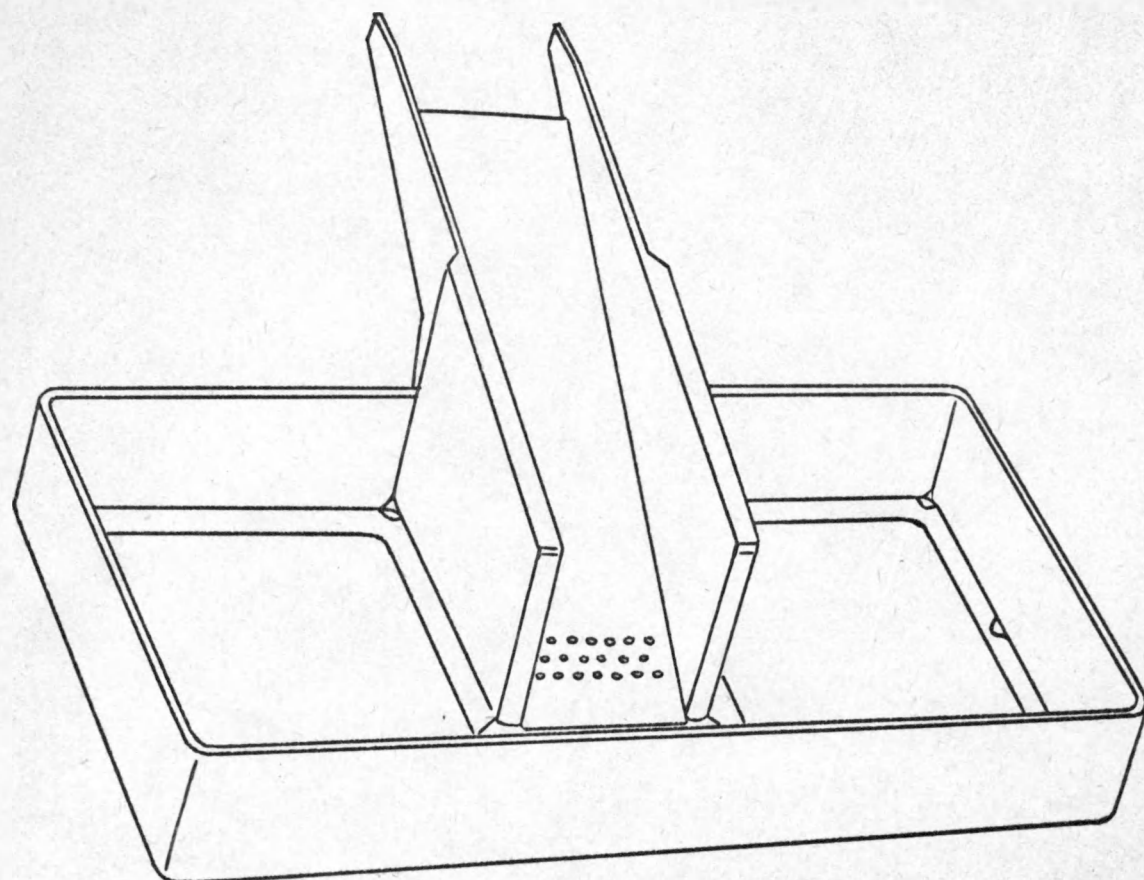
De bak met de twee reservoirs en de goot voor de opvoerband zijn in één geheel (figuur 2) uit gewapende kunststof vervaardigd. De beide reservoirs zijn voorzien van een uitneembare bodem waardoor zwaar bodemmateriaal, bv. stenen, gemakkelijk kan worden verwijderd. Indien de bak op een luikhoofd wordt geplaatst dan is de toegang tot het luik mogelijk via de uitneembare bodem. In de wand van elke reservoir zijn vijf sproeiers geplaatst die even boven en evenwijdig met de bodem een vlakke waterstraal spuiten.

De opvoerband, voorzien van V-vormige meenemers, is vervaardigd uit zeewaterbestendig roestvrij staal en is geperforeerd voor een doorlaatpercentage van 50 %. De aanvoerband wordt via een variator voor de snelheidsregeling, een wormkast en een kettingwiel-overbrenging door een elektromotor (110 V d.c., 0,25 kW, 2000 t/min) aangedreven.

De verwerkingsbanden zijn van dezelfde konstruktie als de opvoerband, maar dan zonder meenemers. Ook de snelheid van de onderste verwerkingsband is regelbaar. Deze band is tevens aangesloten op een afvoergoot.



Figuur 1 — Schematische voorstelling van de vangstsorteerder.



Figuur 2 - Reservoirs en goot voor opvoerband.

De machine kan worden aangevuld met een visspoelmachine. Deze bestaat uit een spoeltrommel uit roestvrij staal die op vier aandrijfrollen in een polyester bak ligt (figuur 3). De aandrijving wordt eveneens voorzien door een elektromotor.

2. Werking.

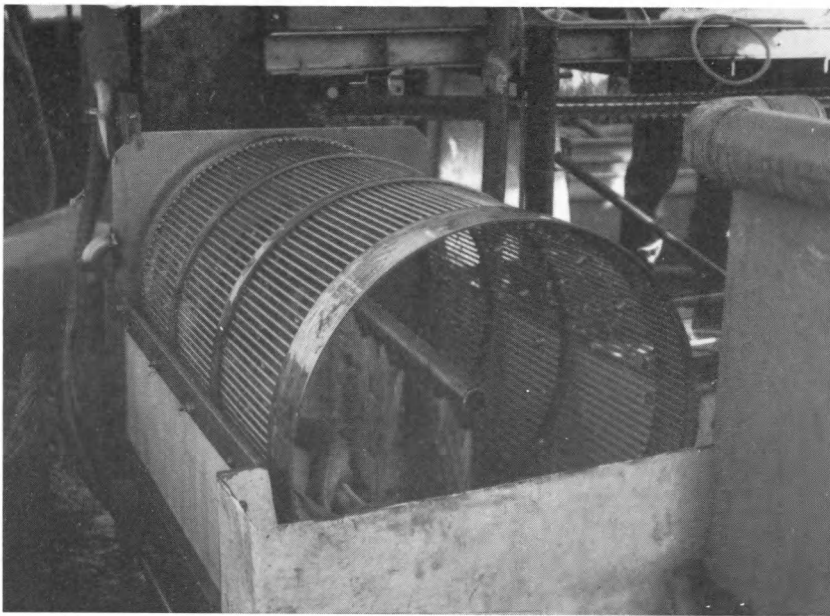
Even voor het beëindigen van de sleep worden de beide reservoirs gedeeltelijk met water gevuld. Na het winden van de netten worden de kuilen in de reservoirs gelost (figuur 4). De vangst wordt door de sproeiers naar de opvoerband gestuwd en door deze op de onderste verwerkingsband gebracht. De matrozen aan weerszijden van deze band rapen de konsumptievis uit en de bijvangst gaat via de afvoergoot terug in zee. De uitgeraapte vis wordt onmiddellijk gestript en door de iets hoger gelegen tweede band naar de visspoelmachine gevoerd. In deze machine wordt de vis met door sproeiers geleverd water grondig gewassen en via een afvoergoot naar het ruim geleid waar zij na sorteren tenslotte in ijs worden opgeborgen.

Als alle vis en lichte bijvangst uit de reservoirs is verwijderd blijft nog enkel het zware materiaal op de bodems achter. Deze uitneembare bodems worden met kabels geheven, waarna de genoemde verontreinigingen over boord worden gezet.

3. Arbeidstechnische aspecten.

De werkanalyseschema's van de huidige vangstverwerking en van de vangstverwerking met automatische toevoer zijn in figuur 5 weergegeven.

Bij de huidige verwerkingsmethode worden de kuilen op dek gelost. De konsumptievis wordt uit de ruwe vangst geraapt en per soort in manden verzameld. De vis wordt gestript en vervolgens gewassen. Bij het strippen staan de manden met vis gewoonlijk op dek of hoogstens op een luik, zodat bij deze handeling voortdurend moet worden gebukt om de vis uit de manden te nemen. Rondvis wordt meestal onmiddellijk bij het oprapen van dek gestript. Het wassen gebeurt door met de dekslang de vis te spoelen in een mand die door een tweede matroos heen en weer wordt geschud. De manden



Figuur 3 — Visspoelmachine

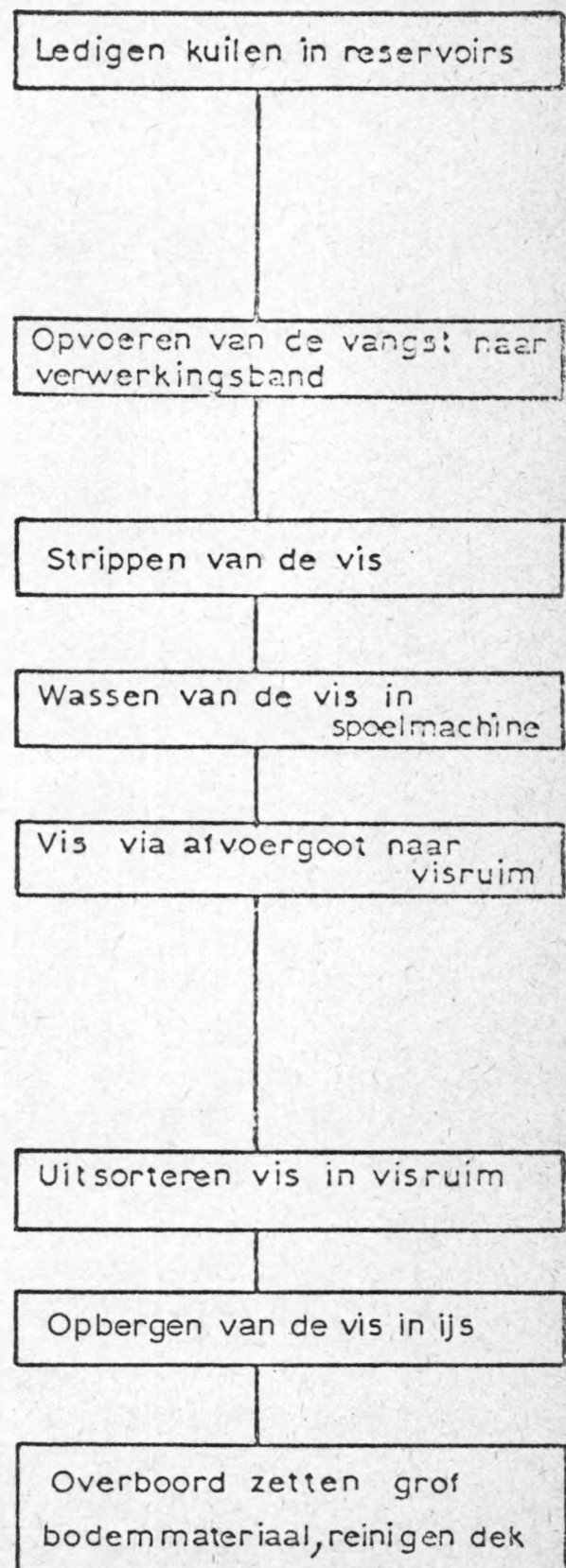


Figuur 4 — Storten van de vangst
in de reservoirs

HUIDIGE VANGSTVERWERKINGS- METHODE



VANGSTVERWERKING MET DE VANGSTSORTEERDER MET AUTOMATISCHE TOEVOER



Figuur 5 - Werkanalyseschema's vangstverwerking

met gespoelde vis worden tot bij het luik van het visruim gesleept, vervolgens in het ruim gezakt en in ijs opgeborgen. Nadien rest nog het overboord zetten van de bijvangst, hetgeen hoofdzakelijk geschiedt door wegsputten met de dekslang, en het reinigen van het dek.

Zoals uit figuur 5 blijkt, worden bij de vangstverwerking met de vangstsorteerder met automatische toevoer de handelingen die de zwaarste lichamelijke arbeid vergen ondervangen. Het geldt de handeling uitsorteren van de vis op dek, wassen van de vis in manden, transport naar en zakken van de manden in het visruim. Vanuit ergonomisch standpunt kan de vangstsorteerder met automatische toevoer voor de plat- en rondvisvisserij worden vergeleken met de spoel- en sorteermachine met automatische toevoer voor de garnalenvisserij. Het gebukt werken, het verslepen en tillen van zware lasten zijn vervallen, hetgeen ongetwijfeld een gunstige invloed op het gestel voor gevolg moet hebben. Aan de band kan zowel recht als zittend worden gewerkt. Een afwisselende werkhouding is trouwens arbeidskundig het meest geschikt.

4. Bescherming van de stock.

Overlevingsproeven bij de vangstverwerking met de vangstsorteerder wijzen op een positieve beïnvloeding van de overlevingskansen van ondermaatse vis (Verbaan, 1978).

De huidige vangstverwerkingsmethode geeft de meegevangen ondermaatse en niet voor consumptie geschikte vis en andere organismen weinig of geen overlevingskansen. Het lossen van de vangst in met water gevulde reservoirs betekent in dit opzicht zeker een verbetering. De vissen worden gevrijwaard van uitdroging en de vangstsorteerder verzekert een vlugge afvoer naar zee. Hierdoor daalt de visserijsterfte, en bijgevolg ook de druk op de vispopulaties.

5. Proefreis.

In december 1979 werd aan boord van een Nederlandse boomkorrevaartuig een proefreis met de nieuwe machine ondernomen.

De karakteristieken van het vaartuig waren de volgende : lengte over alles 33 m, motorvermogen 1235 pk, 206 BT. De opstelling van de vangstsorteerder is weergegeven in figuur 6.

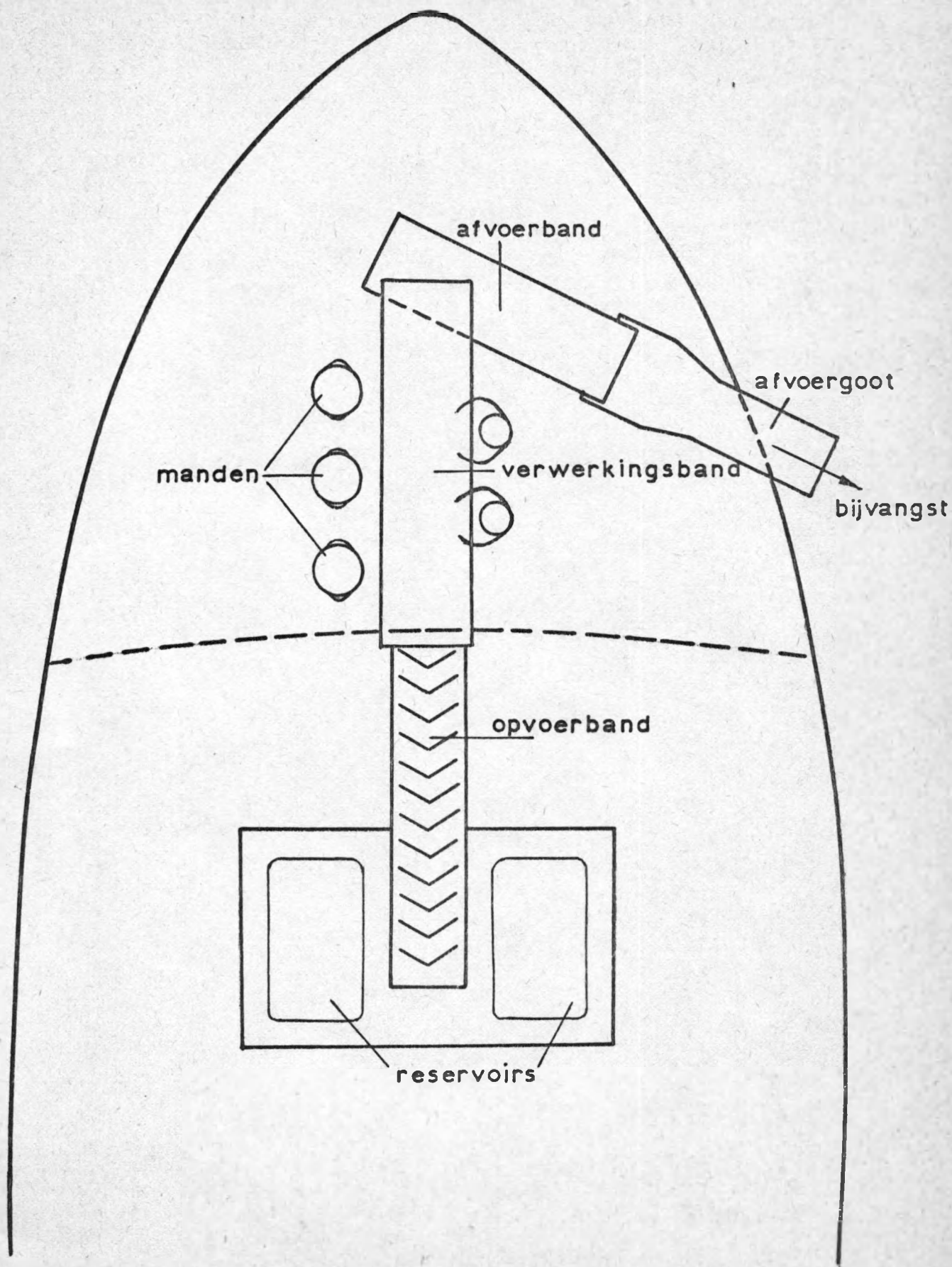
De sorteermachine kan worden vergeleken met de komplette eenheid voorgesteld in paragraaf 1. Een visspoelmachine was echter niet aanwezig, evenmin als de bovenste verwerkingsband uit figuur 1. Tussen de verwerkingsband en de afvoergoot werd een afvoerband geplaatst. Deze was nodig daar tussen het einde van de verwerkingsband en de zijkant van het vaartuig geen voldoende helling kan worden bekomen om een vlotte afvoer van de bijvangst te verzekeren.

Door de afwezigheid van de tweede verwerkingsband en de visspoelmachine diende de werkwijze enigszins te worden aangepast. De vangst werd door twee matrozen vanop de onderste verwerkingsband gesorteerd en per soort in manden verzameld. De overige bemanningsleden stonden voor het strippen, het wassen en het opbergen van de vis.

Er werd gevist voor de Nederlandse kust, met name in de gebieden "Breeveertien" en "Terschelling Bank". De vangst bestond hoofdzakelijk uit schol, schar, tong en een weinig wijting en gul. Verder werden grote hoeveelheden zeesterren en ook zand meegevangen. Gedurende de proefperiode stond er een zuidwestenwind met een kracht van 5 tot 8 Beaufort.

De vangstverwerking met dit prototype van de vangstsorteerder leverde geen moeilijkheden op. Dank zij de sproeiers werden de reservoirs volledig geledigd. De snelheid van de verschillende transportbanden kon zo worden geregeld dat terzelfdertijd zowel een akkurate, als een snelle sortering mogelijk was. Meestal diende te worden gewerkt bij een ruwe zee. Ten aanzien van de vangstverwerking stelde dit geen problemen.

Tijdens de proefperiode werden overlevingsproeven op schol uitgevoerd. Hiertoe werden ondermaatse vissen na de ganse verwerkingscyclus doorlopen te hebben juist voor de afvoer in zee gerecupereerd en in leefbakken gehouden. Schol verzameld uit een aan dek geloste vangst werd na



Figuur 6 – Opstelling van de vangtsorteerder

20 minuten, de normale tijdsduur van de klassieke vangstverwerking, in de leefbakken gebracht. Met tussentijden van zes uren werd het aantal gestorven vissen geteld. Alhoewel de gegevens van dit onderzoek nog niet zijn verwerkt, kon toch worden vastgesteld dat de overlevingskansen van ondermaatse schol afkomstig van de vangstsorteerder veel gunstiger zijn dan deze van schol bij de klassieke vangstverwerking.

6. Besluiten.

1. Het toepassen van de vangstsorteerder voor plat- en rondvis is vooral van betekenis met betrekking tot het verbeteren van de werksituatie. De ergonomisch meest ongunstige aspecten van de vroegere vangstverwerkingsmethode worden geëlimineerd.

2. De eerste bevindingen ten aanzien van de bescherming van de ondermaatse visstapel bij toepassing van de vangstsorteerder zijn hoopgevend.

3. Alvorens tot het invoeren van nieuwe vangstverwerkingsmethoden over te gaan, is een grondige analyse van de huidige methode vereist teneinde de behoeften in de Belgische plat- en rondvisvisserij te bepalen.

Bibliografie.

Verbaan, A., 1978 - Het beproeven van een "vangstsorteerder" voor platvis - Visserij 31, 7, okt.-nov. 1978, 511-522.

